



ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

Diligencia para hacer constar que las siguientes páginas de este documento se corresponden con la información que consta en la Secretaría de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Sevilla relativa al programa oficial de la asignatura “Entornos Digitales para la Generación y la Comunicación del Producto” (51780005) del curso académico “2022-23”, de los estudios de “Máster Universitario en Diseño e Ingeniería de Productos e Instalaciones Industriales en Entornos PLM y BIM”.

María José Frías Lebrón

Responsable de Administración de Centro

Código Seguro De Verificación	oJaqjoZ0KogqlR3q+s2STA==	Fecha	26/06/2023
Firmado Por	MARIA JOSE FRIAS LEBRON		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/oJaqjoZ0KogqlR3q%2Bs2STA%3D%3D	Página	1/8



Datos básicos de la asignatura

Titulación:	M.U. en Diseño e Ingeniería de Product.e Instalac.Ind.en Entornos PLM y BIM
Año plan de estudio:	2018
Curso implantación:	2018-19
Centro responsable:	Escuela Politécnica Superior
Nombre asignatura:	Entornos Digitales para la Generación y la Comunicación del Producto
Código asignatura:	51780005
Tipología:	OPTATIVA
Curso:	1
Periodo impartición:	Cuatrimestral
Créditos ECTS:	3
Horas totales:	75
Área/s:	Expresión Gráfica en la Ingeniería
Departamento/s:	Ingeniería del Diseño

Objetivos y competencias

COMPETENCIAS BÁSICAS

CB07. Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.

CB09. Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

COMPETENCIAS GENERALES:

CG01. Capacidad para la organización y la planificación.

CG02. Capacidad de integrar diferentes operaciones y procesos.

COMPETENCIAS TRANSVERSALES:

CT01. Capacidad para el trabajo en equipo interdisciplinar.

CT03. Capacidad de comunicación por escrito y mediante la exposición oral

Código Seguro De Verificación	oJaqjoZ0KogqlR3q+s2STA==	Fecha	26/06/2023
Firmado Por	MARIA JOSE FRIAS LEBRON	Página	2/8
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/oJaqjoZ0KogqlR3q%2Bs2STA%3D%3D		



CT09. Capacidad para trabajar en entornos proyectuales basados en modelos digitales PLM y BIM.

CT10.Capacidad para trabajar en entornos de diseño virtuales distribuidos colaborativos y multiculturales.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

CE8. Planificar el trabajo de diseño de productos en entornos PLM, desarrollando modelos digitales de productos y de escenarios de uso o ciclo de vida con técnicas de realidad aumentada y virtual en entornos PLM.RA80 Identificar y establecer el marco normativo legal a considerar en los problemas estructurales de edificios industriales e instalaciones mecánicas industriales de sustentación, sostenimientos, cubrición, almacenamiento y transporte de fluidos.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

RA31 Planificar, desarrollar trabajos y gestionar colaborativamente la información de productos industriales en las distintas fases del ciclo de vida en entornos PLM.

RA32 Desarrollar modelos digitales de productos alámbricos, por superficies complejas y sólidos en el contexto de proyectos de productos desarrollados en entornos PLM con herramientas digitales de análisis.

RA33 Realizar modelos digitales de productos basados en realidad virtual (RV) y realidad aumentada en contextos PLM para cualquier fase del ciclo de vida.

CONTENIDOS BÁSICOS:

Modelado de superficies complejas, modelado basado en algoritmos, modelos digitales de productos basados en realidad virtual (RV) y realidad aumentada (RA), integración de modelos de productos en entornos PLM.

Contenidos o bloques temáticos

1- Entornos digitales en el ciclo de vida del producto (10%)

2- Tipos de Entornos Digitales (10%)

Código Seguro De Verificación	oJaqjoZ0KogqlR3q+s2STA==	Fecha	26/06/2023
Firmado Por	MARIA JOSE FRIAS LEBRON	Página	3/8
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/oJaqjoZ0KogqlR3q%2Bs2STA%3D%3D		

- 2.1- Funcionalidades de entornos digitales
- 2.2- Tipos, estructura y formatos de datos
- 2.3- Planificación de entornos digitales
- 3- Generación de modelos (30%)
- 4- Análisis y edición de modelos (30%)
- 5- Aplicación de entornos digitales (20%)
 - 5.1- Realidad Virtual
 - 5.2- Realidad Aumentada

Actividades formativas y horas lectivas

Actividad	Horas	Créditos
B Clases Teórico/ Prácticas	6	0,6
F Prácticas de Taller/Deportivas	4,5	0,45
G Prácticas de Informática	4,5	0,45

Metodología de enseñanza-aprendizaje

AF1: Actividades dirigidas (24%)

A Clases Teóricas (40%)

MD1 - Clases expositivas de contenidos teóricos-prácticos.

Estudio de los entornos digitales, los tipos de modelos 3D, datos y formatos utilizados. Presentación de

diferentes tipos de aplicaciones: generación, edición, realidad virtual y aumentada.

Competencias: CE8, CG01 CG02

D Clases en Seminario (10%)

Código Seguro De Verificación	oJaqjoZ0KogqlR3q+s2STA==	Fecha	26/06/2023
Firmado Por	MARIA JOSE FRIAS LEBRON	Página	4/8
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/oJaqjoZ0KogqlR3q%2Bs2STA%3D%3D		

MD3 - Clases en Seminario: sesiones monográficas supervisadas por el profesorado, análisis y búsqueda de

información para dar respuesta de situaciones sistémicas, prospectivas y con incertidumbre, resolución de

problemas éticos y deontológicos.

Seminario participativo sobre análisis, estudio y planificación de problemas, así como presentación de

resultados.

Competencias: CE8, CB07, CB09, CG01 CG02, CT01

F Prácticas de Taller/Gráficas/Deportivas/Sanitaria (20%)

MD5 - Prácticas proyectuales en laboratorio de modelado digital bajo entornos BIM y PLM/taller con

instrumental de prototipado y/o software especializado, experiencias de mediación en conflictos por intereses

contrapuestos.

Aplicación en aula informática en entorno PLM de problemas propuestos por el profesor

Competencias: CE8, CB07, CB09, CG01 CG02, CT01, CT03, CT09, CT10

G Prácticas de Informática (30%)

MD5 - Prácticas proyectuales en laboratorio de modelado digital bajo entornos BIM y PLM/taller con

instrumental de prototipado y/o software especializado, experiencias de mediación en conflictos por intereses

Código Seguro De Verificación	oJaqjoZ0KogqlR3q+s2STA==	Fecha	26/06/2023
Firmado Por	MARIA JOSE FRIAS LEBRON	Página	5/8
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/oJaqjoZ0KogqlR3q%2Bs2STA%3D%3D		



contrapuestos.

Aplicación en aula informática en entorno PLM de problemas propuestos por el profesor

Competencias: CE8, CB07, CB09, CG01 CG02, CT01, CT03, CT09, CT10

AF2 Actividades supervisadas

C Clases Prácticas en aula

MD7 - Resolución de supuestos prácticos.

Durante el curso se desarrollan una serie de prácticas propuesta por el profesor, para asentar los conocimientos

sobre aspectos parciales de la materia de la asignatura.

Competencias: CE8, CB07, CB09, CG01 CG02, CT01, CT03, CT09, CT10

MD8 - Realización de trabajos proyectuales individuales y/o en grupo.

Durante el curso se desarrollan una serie de prácticas propuesta por el profesor, para asentar los conocimientos

sobre aspectos parciales de la materia de la asignatura.

Competencias: CE8, CB07, CB09, CG01 CG02, CT01, CT03, CT09, CT10

MD11 ¿ Trabajo en grupo con herramientas colaborativas

Se desarrolla una Trabajo final, de carácter colaborativo, donde se aplica sobre un producto los principales

entornos digitales.

Competencias: CE8, CB07, CB09, CG01 CG02, CT01, CT03, CT09, CT10

AF3 Actividades autónomas

Código Seguro De Verificación	oJaqjoZ0KogqlR3q+s2STA==	Fecha	26/06/2023
Firmado Por	MARIA JOSE FRIAS LEBRON	Página	6/8
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/oJaqjoZ0KogqlR3q%2Bs2STA%3D%3D		

K Trabajo autónomo del estudiante

MD12 - Estudio personal

Para el desarrollo adecuado de todas las actividades formativas propuestas, es necesario además la realización

de las siguientes actividades autónomas por parte de los alumnos.

MD13 - Lectura y análisis de documentos (trabajos de investigación, legislación, etc.)

Para el desarrollo adecuado de todas las actividades formativas propuestas, es necesario además la realización

de las siguientes actividades autónomas por parte de los alumnos.

MD14 - Preparación de trabajos para su modelado y análisis en entornos BIM y PLM con distintas herramientas.

Para el desarrollo adecuado de todas las actividades formativas propuestas, es necesario además la realización

de las siguientes actividades autónomas por parte de los alumnos.

Sistemas y criterios de evaluación y calificación

CONVOCATORIA POR CURSO

El sistema de evaluación será:

SE-6 Evaluación continua (90%). La nota se basará en la evaluación de un trabajo que el alumno, en grupo o individualmente, realizará a lo largo de la asignatura (en régimen de actividad dirigida y actividad supervisada).

SE4 - Pruebas orales (10%): exposiciones de ejercicios, temas, informes y trabajos. Los resultados del trabajo se expondrán en la última clase del curso

CONVOCATORIAS OFICIALES JUNIO, SEPTIEMBRE Y DICIEMBRE:

Código Seguro De Verificación	oJaqjoZ0KogqlR3q+s2STA==	Fecha	26/06/2023
Firmado Por	MARIA JOSE FRIAS LEBRON	Página	7/8
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/oJaqjoZ0KogqlR3q%2Bs2STA%3D%3D		

El sistema de evaluación será:

SE-6 Proyecto Final (90%). La nota se basará en la evaluación de un trabajo que el alumno, en grupo o individualmente, presentará en forma de memoria desarrollado a lo largo de la asignatura (en régimen de actividad dirigida y actividad supervisada).

SE4 - Pruebas orales (10%): exposiciones de ejercicios, temas, informes y trabajos. Los resultados del trabajo se expondrán en la última clase del curso

Código Seguro De Verificación	oJaqjoZ0KogqlR3q+s2STA==	Fecha	26/06/2023
Firmado Por	MARIA JOSE FRIAS LEBRON		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/oJaqjoZ0KogqlR3q%2Bs2STA%3D%3D	Página	8/8

